

Bibliographic Information

Polyester fibers with improved whiteness. Sasaki, Makoto. (Mitsubishi Rayon Co., Ltd., Japan). Jpn. Kokai Tokkyo Koho (1990), 3 pp. CODEN: JKXXAF JP 02033321 A2 19900202 Heisei. Patent written in Japanese. Application: JP 88-183086 19880722. CAN 113:42403 AN 1990:442403 CAPLUS (Copyright 2003 ACS on SciFinder (R))

Patent Family Information

<u>Patent No.</u>	<u>Kind</u>	<u>Date</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
JP 02033321	A2	19900202	JP 1988-183086	19880722

Priority Application

JP 1988-183086	19880722
----------------	----------

Abstract

The title fibers consist of a core comprising polyesters and fluorescent whiteners and a sheath comprising polyesters. A 1:19 blend of a PET masterbatch contg. 1% Ryukopia EGM (I, fluorescent whitener) and PET contg. 0.5% TiO₂ as the core and PET as the sheath were melt spun at 270°, lubricated, drawn, crimped, heated 15 min at 150°, and cut to give fibers with tenacity 4.2 g/denier and whiteness Y.I. value (lower value indicates higher whiteness) measured by an optical sensor 3, vs. 4.4 g/denier and 7, resp., for fibers without I.

⑫ 公開特許公報(A)

平2-33321

⑤Int. Cl.⁸ 識別記号 庁内整理番号 ⑬公開 平成2年(1990)2月2日
 D 01 F 8/14 B 6791-4L
 D 01 D 5/24 C 8521-4L
 5/34 8521-4L
 // D 01 F 1/04 3 0 3 A 6791-4L
 6/92
 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 ポリエステル繊維

⑯特 願 昭63-183086

⑰出 願 昭63(1988)7月22日

⑱発 明 者 佐々木 誠 愛知県豊橋市牛川通4丁目1番地の2 三菱レイヨン株式会社内

⑲出 願 人 三菱レイヨン株式会社 東京都中央区京橋2丁目3番19号

⑳代 理 人 弁理士 吉沢 敏夫

明 細 書

1. 発明の名称

ポリエステル繊維

2. 特許請求の範囲

ポリエステル繊維が芯鞘型構造の複合ポリエステル繊維であって、芯部を蛍光増白剤を含む重合体にて構成したことを特徴とするポリエステル繊維。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は白度の優れたポリエステル繊維に関する。

〔従来の技術〕

従来、衛生材料に用いられるポリエステル繊維は、高い白度が要求されるものの発疹、ただれ、かぶれなど皮膚障害の虞れから蛍光増白剤の使用が困難であり、したがってポリエステル繊維の製造時に、酸化チタンの添加量を上げたり、青味づけのためコバルト化合物を微量添加

したり或いは重合触媒として酸化グルマニウムを使用する等により白度の向上が行なわれたが十分な効果を得ることができなかった。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は芯鞘型構造の複合繊維の芯部に蛍光増白剤を含有せしめても驚くべきことに白度向上効果が得られることに依ったもので、ポリエステル重合体に蛍光増白剤を添加して充分白度を向上し、しかも皮膚に対して安全なポリエステル繊維を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明はポリエステル繊維が芯鞘型構造の複合ポリエステル繊維であって、芯部を蛍光増白剤を含む重合体にて構成したことを特徴とするポリエステル繊維にある。

第1図(1)、(2)、(3)に本発明のポリエステル繊維の例の断面図を示すが、1は芯部の蛍光増白剤を含有する重合体、2は鞘部の蛍光増白剤を含まない重合体、3は中空部を示す。

なお、本発明のポリエステル繊維の芯部は第

1 図(f), (g), (h)に示すように単一の芯部のほか2以上の複数の芯部であってもよい。又第2図は本発明の第1図(f)の芯鞘型構造の複合ポリエステル繊維を製造するために用いられる一例の複合紡糸口金装置の縦断面図である。ここで、第2図(f)の4は分配板、5は前板、6はノズル板を示す。第2図(g)は前板吐出孔のX-X'断面図、第2図(h)はノズル板吐出孔のY-Y'断面図である。

本発明の複合ポリエステル繊維の製造は、芯部を構成する蛍光増白剤含有ポリエステル重合体、及び鞘部を構成するポリエステル重合体をそれぞれ押出機により溶融したあと複合紡糸口金装置に供給し溶融紡糸することにより行われる。そのあとは常法に従い、空冷、油剤付与、ローラーでの引取り、延伸、熱処理、或いは更に撚縮付与が施され繊維とされる。

本発明のポリエステル繊維に用いられる重合体は50モル%以上がエチレンテレフタレート of 繰り返し単位から構成されるポリエチレンテ

レフエニル誘導体等を挙げることができる。

蛍光増白剤を芯部の重合体に含有させる方法は特に制限はないが、蛍光増白剤を高濃度に含有するマスターバッチをあらかじめ作っておき重合体と均一混合し溶融混練してもよいし、或いは蛍光増白剤の粉末を重合体表面に均一に付着させ溶融混練してもよい。更には蛍光増白剤を溶融もしくは溶解し、一旦液状にして、しかるのち溶融重合体中に注入し溶融混練してもよい。

芯部の重合体への蛍光増白剤の含有量は0.01~0.5重量%とすることが好ましく、0.01重量%未満では白度向上の効果が得られず、又0.5重量%を超えても顕著な効果が期待できない。
〔発明の効果〕

本発明のポリエステル繊維は芯部に蛍光増白剤を含有するにもかかわらず高い白度を有し、かつ皮膚に対し安全なので衛生材料や肌着材料に好適なるものである。

〔実施例〕

レフタレートである。重合度は相対粘度(メタクレゾール, 25℃)で1.5~1.8の範囲が好ましい。

重合体には50モル%を超えない範囲でブタジオール、ヘキサジオール等の他のジオールやイソフタル酸、5-ナトリウムスルホイソフタル酸等の他のジカルボン酸を共重合してあってもよい。

本発明のポリエステル繊維は芯鞘型構造をなすが、繊維断面に占める芯部の比率は20~80%であることが好ましい。芯部が20%未満では蛍光増白剤を含有させた効果が小さく、80%を超えると芯部の重合体が繊維表面の一部に露出したりする。

本発明で芯部の重合体に含有させる蛍光増白剤は270~290℃の温度範囲で分解せずポリエステル重合体中に溶融分散するものであれば特に制限はない。このような蛍光増白剤としてはビス-ベンゾオキサゾール誘導体、トリアゾールフェニルマリン誘導体、ビスチリル

以下、本発明を実施例により説明する。

実施例

芯部成分として蛍光増白剤リユーコピアーEGM(サンド社製)を1重量%含むポリエチレンテレフタレート重合体(相対粘度1.63、メタクレゾール中250℃)のマスターバッチと酸化チタンを0.50重量%含むポリエチレンテレフタレート重合体(相対粘度1.58)とを重量比で1:19に均一にブレンドし芯部重合体に対し蛍光増白剤を0.05重量%を含むチップ並びに鞘部成分として酸化チタンを0.50重量%含むポリエチレンテレフタレート重合体(相対粘度1.63)のチップを、それぞれ別異の押出機に供給し290℃で溶融したあとギャボンで芯部/鞘部=1/1になるようにして第2図に示す複合紡糸口金装置に導き270℃で複合紡糸した。

前板は吐出孔を0.5mmφ、前板とノズル板との隙間を0.2mmとした。ノズル板の吐出孔は第2図(f)に示す形状(W=0.3mm、l=0.15mm、

R = 1.8 mm) のものを用いた。

紡出した糸条は、常法に従い空冷し油剤を付与したあと680 m/分で引取り集束した。

このあと未延伸糸を4時間、25℃、65 RH%の条件下にコンディショニングしたあと延伸機を用い90 m/分で4.0倍に延伸し、引続き押込撓縮装置に導き撓縮を付与し、しかるのち150℃で15分熱処理し、51 mmに切断した。このようにして得た繊維の糸質を第1表に示した。

得られた繊維は蛍光増白剤が繊維表面に存在しないにもかかわらず高い白度を有し、その製造工程における蛍光増白剤の浸出も全く認められず断糸も極めて少なかった。

なお、繊維の白度は日本電色社製測色計 OPTICAL SENSOR model Z-II を用いて X, Y, Z 値を測定し下記の式により計算した Y, I, 値 (小さい程白度が高い) で表わした。

$$Y, I. = \frac{128X - 106Z}{Y}$$

4. 図面の簡単な説明

第1図(イ)、(ロ)、(ハ)は本発明の繊維の例の横断面図、第2図(イ)、(ロ)、(ハ)は本発明の繊維を製造する紡糸口金装置の例の縦断面図及びその部分断面図である。

- 1 … 芯部重合体
- 2 … 鞘部重合体
- 3 … 中空部

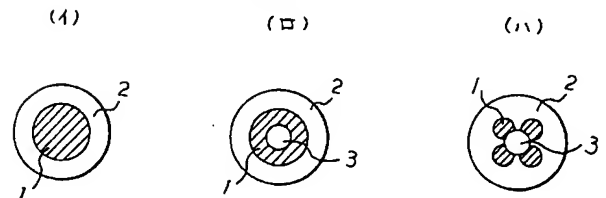
比較例

実施例において芯部重合体に蛍光増白剤のマスターバッチをブレンドしなかった以外は、実施例と同一条件で得た繊維の糸質も第1表に示した。

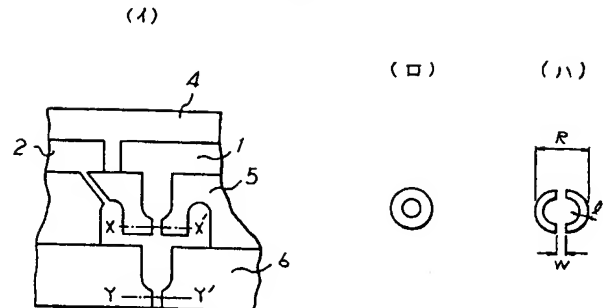
第 1 表

	実施例	比較例
繊 度 (デニール)	6.3	6.3
繊維長 (mm)	51	51
強 度 (g/d)	4.2	4.4
伸 度 (%)	46	48
撓縮数 (ケ/インチ)	11	11
撓縮度 (%)	18	20
中空率 (%)	12	12
Y, I. 値	3	7

第1図



第2図



代理人 弁理士 吉澤敏夫



